

CERTIFICATE OF TRANSLATION

I, Nobuyuki Hamanaka of c/o Patra co., Ltd, 11-11, Saga 1-chome, Koto-ku, Tokyo, Japan hereby certify that to the best of my knowledge and belief the attached English translation is a true translation, made by me and for which I accept responsibility, of the PCT application number PCT/JP99/05410 filed in Japan on the 1st October, 1999, in the name of TAKAMURA Shigeo.

Dated this 8th day of June 2000.


Nobuyuki Hamanaka

(19) 世界知的所有權機關
國際事務局



(43) 国際公開日
2001 年 2 月 8 日 (08.02.2001)

(10) 国際公開番号
WO 01/08627 A1

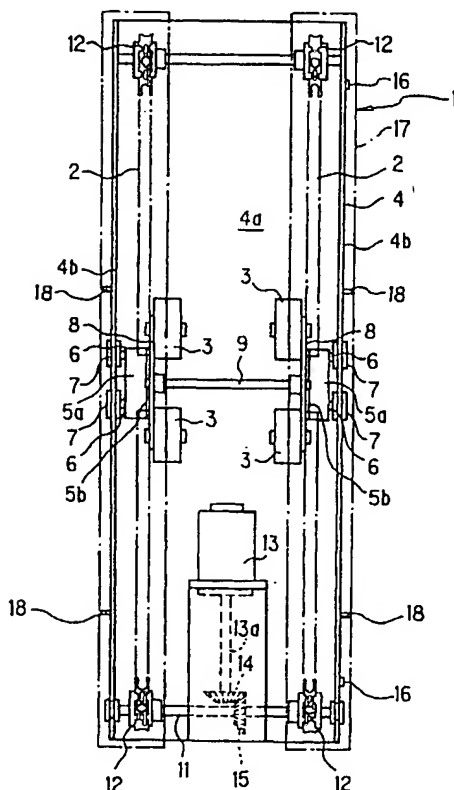
PCT

- | | | |
|---|-------------------------------|--|
| (51) 国際特許分類 ⁷⁾ : | A61H 15/00, 7/00 | (74) 代理人: 久門 知, 外(KUMON, Satoru et al.); 〒107-0052 東京都港区赤坂6-5-21 Tokyo (JP). |
| (21) 国際出願番号: | PCT/JP99/05410 | |
| (22) 国際出願日: | 1999 年10 月1 日 (01.10.1999) | (81) 指定国 (国内): CA, CN, KR, SG, US. |
| (25) 国際出願の言語: | 日本語 | (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). |
| (26) 国際公開の言語: | 日本語 | |
| (30) 優先権データ: | | 添付公開書類: |
| 特願平11/215365 | 1999 年7 月29 日 (29.07.1999) JP | — 国際調査報告書 |
| (71) 出願人 および | | |
| (72) 発明者: 高村 繁夫 (TAKAMURA, Shigeo) [JP/JP]; 〒166-0011 東京都杉並区梅里2-25-13 Tokyo (JP). | | 2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。 |

(54) Title: ELECTRICALLY POWERED ROLLER MASSAGING IMPLEMENT

(54) 発明の名称: 電動ローラーマッサージ具

(57) Abstract: An electrically powered roller massaging unit type roller driving device that is more compact and allows more reliable and smooth driving, and an electrically powered roller massaging implement having the same installed therein. The roller driving device comprises a frame having substantially the same height as that of the back of a human body and including a base and left- and right-side raised edges formed on opposite sides of the base, longitudinally-directed guide slits cut in the opposite edges, shafts disposed on the upper and lower ends of the frame and having gears mounted thereon, roller chains installed between the upper and lower shafts and entrained around the gears, shaft bushings fixed to the roller chains and having massaging rollers fixed thereto, the right and left ends of the shaft bushings being inserted in the guide slits, the arrangement being such that the shafts are rotated by a drive motor to thereby move the roller chains up and down. And the electrically powered massaging implement has this roller driving device installed therein.



明 細 書

電動ローラーマッサージ具

5 〔技術分野〕

この発明は、腰、背中及び首筋を押圧して背部のマッサージを行うのに使用する、ガイド用スリット式ローラーチェーンの作動による電動ローラーマッサージ用ユニット式ローラー駆動装置、及びこれを取付けた電動ローラーマッサージ具に関するものである。

10

〔背景技術〕

従来、電動ローラーマッサージ具としては、全身大のマット式のものがみられた。その電動ローラーマッサージ具における動力電動伝達装置部分は、等身大長さのステンレスベルトを内蔵したローラー走行ガイドレールを左右一対として設け、その一端に一基の駆動源モーターを設置して、このモーターにローラーを装着して電動ローラー走行ベルトを軸着した構成となっている。そして、このローラー走行ベルトの始発機構と終発機構の両方を一組にして巻き取り収納箱と駆動駆動源モーター1基を設けて、そのローラー走行ベルトが、始発機構から折り返し機構に走行して、その折り返し機構でさらに折り返して、終着機構に戻らなければならない（モーターが1基となっているため）「行きと戻りの二重ベルト構造」となっており、これに続いて執着機構から折り返し機構を経て、始発機構に戻り空の巻き取り収納箱に収納されてその往復を繰り返す、いわゆるローラー走行ベルトの「二重構造動力電動装置」と呼ばれる構造のものだった。

また、背部だけにローラーマッサージ装置を内蔵したものがみられるが、これ背部に縦方向の螺旋軸を取付け、この螺旋軸にもみ玉ローラー部分をを枢着し、螺旋軸を回転することによってもみ玉ローラーを上下方向に回転させる方式のものであった。

ところで、上記従来 of 電動ローラーマッサージ具は、全身大の長さにローラー

5 走行ベルトを装着しなければならないので、ある程度の強靱さと弾力性を必要とするためステンレスベルトの装着を必要とし、また、ステンレスベルトの走行中のねじれや交差等のトラブルを防止するためにガイドレール等を精緻に併設したり、その他の補助部分を多数併設しなければならない、さらに、巻き取り方式なのでその収納箱も必要である等、複雑、かつ、容積の大きい重量のある構成を採用せざるを得ないものであつて、製造コストのかかるものであつた。

また、椅子の背部にローラーマッサージ具の駆動装置を内蔵した上記従来の製品では、大きいモーターを坐部に設置してあり、厚い坐部を形成しなければならない等、全体的に大きくて重く、移動に苦渋を強いられるものであつた。

10 上記事情に鑑み、本出願人は、簡潔な構成で故障がなく、製造コストが安価であり、汎用性を有するとともに、使用することにより自然に背筋を伸ばした理想の体形を保持することができる電動ローラーマッサージ装置を開発したものである（特願平10-193605、特願平10-193609）。

15 本発明は上記発明をより簡潔にしてコンパクトになし、駆動をより確実かつスムーズに行う電動ローラーマッサージ具のローラー駆動装置、及びこれを設置した電動ローラーマッサージ具を提供することを目的とする。

[発明の開示]

20 人体の背部の略高さ寸法に形成したり、基部とその左、右側縁部を立ち上げてフレームを形成し、左、右側縁部には長さ方向に向くガイド用スリットを穿設してあり、フレームの上、下端部にはギヤを設けたシャフトを取付け、この上、下シャフト間にはギヤに噛合してローラーチェーンを巻設し、ローラーチェーンにはもみ玉ローラーを固定したシャフトブッシュを取付け、このシャフトブッシュ間の左、右端部を前記ガイド用スリット内に挿通したものであつて、駆動モーターによりシャフトを回転させることにより、ローラーチェーンが上下方向に移動し、これに伴いもみ玉ローラーがガイド用スリットにガイドされて上下方向に移動するようにローラー駆動装置を形成したものであり、このローラー駆動装置を取付けた電動ローラーマッサージ具及び座椅子を形成したものである。

25

[図面の簡単な説明]

図1は本発明のローラーマッサージ装置の正面図である。図2は左側面図である。図3は正面中央縦断面図である。図4はもみローラー取付部分を示す一部斜視図である。図5はもみローラー取付部分の一部断面図である。図6はガイド用スリットの他の形態例を示す左側面図である。図7は本発明の電動ローラーマッ

5 サージ具を示す正面図である。図8は電動ローラーマッサージ具の正面斜視図である。図9は電動ローラーマッサージ具の背面斜視図である。図10は他の実施の形態例における電動ローラーマッサージの骨組みを示す斜視図である。図11

電動ローラーマッサージ付き坐椅子の骨組みを示す斜視図である。

10

[発明の実施するための最良の形態]

以下、図示した実施の形態例に基づいて説明する。符号1は本発明のローラー駆動装置を示すものである。このローラー駆動装置1は人体の背部の略高さ寸法に形成してあり、ローラーチェーン2に取付けたもみ玉ローラー3をローラー

15 チェーン2の上下方向の移動により、上下方向に移動させるように構成したものである。

ローラー駆動装置1をさらに詳述する。4はローラー駆動装置1の全体を配設しているフレームを示すもので、このフレーム4は、縦長長方形板状の基部4

20 aの長手方向に沿って左、右側縁部4b、4bを直立させコ字板状に形成したものである。左、右側縁部4b、4bにはそれぞれ長手方向（上下方向）に向くガイド用スリット4cが設けてある。ガイド用スリット4cは図2に示すように、中間部を凹状にした（前方から見て）緩いカーブを有して穿設してあり、高齢者でも無理のない背面カーブに適合したものとなっている。なお、ガイド用スリット4cは、この形態例に止まらず、例えば図6に示すように、理想の体型を保持

25 できるようなS字カーブ等、任意のカーブをとり得るものである。

ガイド用スリット4cによってもみ玉ローラー3はシャフトブッシュ5を介してガイドされ、上下方向に移動するように形成されている。シャフトブッシュ5は、長方形板状の基部5aの表面内側縁より三角形の立ち上げ片5bを設けて

あり、基部 5 a の裏面に 2 本のピン 6 を外側方向に突設したものである。そして、2 本のピン 6 の先端に回転自在のガイドローラ 7 を取付けてあり、このガイドローラ 7 がガイド用スリット 4 c 内に挿設してあり、又、立ち上げ片 5 b の頂端部にはもみ玉ローラー取付片 8 を介してもみ玉ローラー 3 が回転自在に取付けてある。

5 もみ玉ローラー取付片 8 は V 字状に形成し回転自在に立ち上げ片 5 b に取付けてあり、もみ玉ローラー取付片 8 の 2 方向に斜めに形成された側片には外側方向にストッパー 8 a が突設してあり、ストッパー 8 a が立ち上げ片 5 b に当接することによって、必要以上の下方向への回転を阻止するようになっている。そして、
10 もみ玉ローラー取付片 8 の左、右頂端部にそれぞれもみ玉ローラー 3 が適宜前後方向に移動できるように取付けてある。もみ玉ローラー 3 はフレーム 4 の左、右側縁 4 b、4 b の内側に沿ってそれぞれ 2 個ずつ配設され、左、右もみ玉ローラー 3、3 はもみ玉ローラー取付片 8、8 間に跨設されたシャフト 9 によって連結されている。なお、もみ玉ローラー 3 は片側 2 個に限定されることはなく、もみ玉ロー
15 ラー取付片 8 を変えるなどして片側 1 個あるいはその他の複数個取付けることも可能である（図示せず）。

シャフトブッシュ 5 の基部 5 a には、リング状に巻設したローラーチェーン 2 をリング状にしたその両端部が固定してある。このローラーチェーン 2 は、フレーム 4 の側縁部 4 b の上、下端部間に跨設したシャフト 10 とシャフト 11 に
20 取付けたギヤ 12、12（プーリーに該当する）間に巻かれ張設してある。そして、フレーム 4 の基部 4 a の下端中央部には駆動モーター 13 が取付けてあり、この駆動モーター 13 より下方向に突出したシャフト 13 a に取付けた笠歯車 14 とシャフト 11 に取付けた笠歯車 15 によってシャフト 11 に減速回転を与え、シャフト 11 の左、右端部に取付けたギヤ 12 が回転し、ローラーチェーン 2 及
25 びもみ玉ローラー 5 が上下方向に移動するようになっており、フレーム 4 の側縁部 4 b の上、下シャフト 10、11 に隣合わせてモーター 13 の回転方向を変えるためのセンサー 16 が側縁 4 b に取付けてあり、もみ玉ローラー 5 は繰り返し往復移動できるようになっている。又、側縁 4 b にはローラーチェーン 2 保護用

のカバー 17 を取付けるため、ビス孔を設けた突起 18 を突設してある。

5 以上の本発明のローラー駆動装置 1 は、例えば椅子、列車、航空機あるいは自動車のシート等の什器における背部に恒常的に内蔵設置されるユニットとして使用され、その他独立して使用する電動ローラーマッサージ具としても形成され得るものである。

10 図 7 乃至図 9 は、前記ローラー駆動装置 1 を内蔵設置した電動ローラーマッサージ具の一例を示したものである。符号 19 は背部基体を示すものであり、背部基体 19 は硬質合成樹脂からなり、人体の背部の略高さ寸法を有して前方に湾曲したバケット状に形成してなるものであって、幅方向の中央部に上端より下端にかけて連通するローラー駆動装置設置用凹部 20 を設けてあり、左、右側部は中間部より下端にかけてそれぞれ外側に膨出して左、右翼片部 21、21 を形成してあり、この左、右翼片部 21、21 は、他の部位より薄く形成し可撓性となっており、さらに、前記ローラー駆動装置設置用凹部 20 内にローラー駆動装置 1 を内蔵設置したものである。

15 背部基体 19 の左、右翼片部 21、21 には、背部基体 19 と身体とを固定するための固定用ベルト 19a と、背部基体 19 をいす、自動車のシート等他の什器に固定するための固定用ベルト 19b が取付けてある。

20 図 8、図 9 において 22 は前記ローラー駆動装置 1 を内蔵設置した背部基体 19 の全体を被覆する表面カバーである。この表面カバー 22 には前記固定用ベルト 19a、19b を表出させるための挿通スリットを左、右側部に設けファスナー 23 が取付けてあり、着脱が可能なように幅方向中央に縦方向のファスナー 24 が取付けてある。

25 本発明のローラー駆動装置 1 を設置した電動ローラーマッサージ具の一例は以上のとおりであり、使用に際しては、他の什器に固定用ベルト 19b で固定し（他の什器を使用しない場合はそのままよい）。左、右翼片部 19、19 をさらに湾曲して身体にフィットさせて固定ベルトで固定させる。しかる後、駆動モーター 13 のスイッチをオンにすれば、ローラー駆動装置 1 が駆動し、ローラチェーン 2 は徐々に上下方向に移動し、これに伴いもみ玉ローラー 3 がガイド用ス

リット4cにガイドされたカーブに従って首筋から腰部に至る背部を順に押圧してローラーマッサージを行うものである。なお、他の什器にユニットとして内蔵設置された場合もローラー駆動装置1の作用は全く同様である。

5 図10は他の形態例の電動ローラーマッサージ具25における骨組を示すものである。この電動ローラーマッサージ具25は前記背部基体19の外郭形状と略同様の形状に鋼製パイプを折曲して四周囲を囲む外郭フレーム26を形成し、この外郭フレーム26の左、右側部間に帯鋼による上、下駆動装置支持用の上、下横杆26a、26aを跨設してあ上、下横杆26a、26aの中央は前記ローラー駆動装置1の幅寸法程度の台形状に凹ませてあり、この凹部にローラー駆動装置1を取付け、さらに、ポリウレタンフォーム等の緩衝材を介して表面カバーで被覆したものである。

15 図11は電動ローラーマッサージ具付きの座椅子27の骨組を示すものである。この座椅子27の背部28は前記電動ローラーマッサージ具25の外郭フレーム26の下側辺部分を削除した、鋼製パイプによる上部及び左、右を囲む外郭フレーム28aを形成し、同様に上、下横杆28b、28bを外郭フレーム28aに跨設してあり、上、下横杆28bの凹部にローラー駆動装置1を取付けてある。坐部29は鋼製パイプによって長方形枠状に外郭フレーム29aを形成してあり、その後端部に回転自在の連結突起29bが突設してある。そして、連結突起29bに前記外郭フレーム28aの下端部を挿嵌したものであり、背部28及び坐部29にポリウレタンフォーム等の緩衝材を介して表面カバーで被覆したものである。

[産業上の利用可能性]

25 以上、本発明はローラーチェーンを上、下シャフト間に巻設し、上、下シャフトに設けたギヤに噛合させて、このローラーチェーンを介してもみ玉ローラーを上、下移動するよう構成されているので、従来の「行きと戻りの二重ベルト構造」のように空の巻取り収納箱のような余分な構造を必要とせず、また、ローラーチェーンは上、下シャフトに設けたギヤに確実に噛合して移動するようになっているの

- 5 で、ローラーチェーンに多少の撓みが生じても外れる恐れがなく従来の撓みを許さないステンレスベルトの回転によるもののよう、外れ防止用の種々の機構を付加する必要がなく、さらに、ガイド用スリットでガイドされるのでガイド用レールなどが必要なく、種々なカーブをとることができる等、簡潔でコンパクトな構成となっており、トラブルが生じにくい。

そして、本発明は上半身の高さ寸法に形成され、容量が小さく軽量であるため、ユニットとして椅子、自動車、列車、航空機等のシートの内部に恒常的に内蔵設置してさら非常に広い利用範囲が見込まれる。また、独自にローラーマッサージ具として椅子、自動車等のシートの背部に簡単に取りつけて使用することができる。

請求の範囲

1. 人体の背部の略高さ寸法に形成してあり、基部とその左、右に左、右側縁部を立ち上げてフレームを形成し、左、右側縁部には長さ方向に向くガイド用スリットを穿設してあり、フレームの上、下端部にはギヤを設けたシャフトを取付け、この上、下シャフト間にはギヤに噛合してローラーチェーンを巻設し、ローラーチェーンにはもみ玉ローラーを固定したシャフトブッシュを取付け、このシャフトブッシュの左、右端部を前記ガイド用スリット内に挿通したものであって、駆動モーターによりシャフトを回転させることにより、ローラーチェーンが上下方向に移動し、これに伴いもみ玉ローラーがガイド用スリットにガイドされて上下方向に移動するように形成したことを特徴とする電動ローラーマッサージ用ユニット式ローラー駆動装置。
2. シャフトブッシュは、板状の基部にローラーチェーンの両端部を固定し、基部表面より立ち上げ片を立ち上げ、この立ち上げ片に回転自在のもみ玉ローラー取付け片を取付け、もみ玉ローラー取付け片にもみ玉ローラーを取付け、さらに前記基部の裏面より外側方向にピンを突設し、このピンにガイドローラーを取付け、ガイドローラー部分をガイド用スリットに挿通せしめてなることを特徴とする請求項1記載の電動ローラーマッサージ用ユニット式ローラー駆動装置。
3. 立ち上げ片は三角形状に形成し、もみ玉ローラー取付け片はV字状に形成してあり、その2方向に向く側片のそれぞれの頂端にもみ玉ローラーを取付け、前記2側片の表面にはストッパーを突設してなることを特徴とする請求項2記載の電動ローラーマッサージ用ユニット式ローラー駆動装置。
4. フレームの側縁部には上、下シャフトに隣合わせて駆動モーターの回転方向を変えるためのセンサーを設けてなることを特徴とする請求項1, 2又は3記載のローラーマッサージ用ユニット式ローラー駆動装置。
5. バケット状に形成し、中央部にローラー駆動装置設置用凹部を形成し、左、右にそれぞれ可撓性の左、右翼片部を設け、左、右翼片部に身体固定用及び他の什器固定用のベルトを取付けたものであって、前記ローラー駆動装置設置

用凹部内に請求項 1, 2, 3 又は 4 記載のローラー駆動装置を設置したことを特徴とする電動ローラーマッサージ具。

- 5 6. バケット状に形成した四周囲を外郭フレームで囲み、この外郭フレームの左、右フレーム間に上、下横杆を跨設し、上、下横杆には凹部を設けてあり、この凹部内に請求項 1, 2, 3 又は 4 記載のローラー駆動装置を取付けたことを特徴とする電動ローラーマッサージ具。

- 10 7. 坐部に回転自在に背部を取付けたものであって、背部は上側部、左、右側部を囲む外郭フレームを形成し、この外郭フレームの左、右側部間に上、下横杆を跨設し上、下には凹部を設けてあり、この凹部内に請求項 1, 2, 3 又は 4 記載のローラー駆動装置を取付けたことを特徴とする電動ローラーマッサージ具付きの座椅子。



(57) 要約:

より簡潔にしてコンパクトになし、駆動をより確実、かつ、スムーズに行う電動ローラーマッサージ用ユニット式ローラー駆動装置、及びこれを設置した電動ローラーマッサージ具を提供することを目的としている。

人体の背部の略高さ寸法に形成してあり、基部とその左、右に左、右側縁部を立ち上げてフレームを形成し、左、右側縁部には長さ方向に向くガイド用スリットを穿設してあり、フレームの上、下端部にはギヤを設けたシャフトを取付け、この上、下シャフト間にはギヤに噛合してローラーチェーンを巻設し、ローラーチェーンにはもみ玉ローラーを固定したシャフトブッシュを取付け、このシャフトブッシュの左、右端部を前記ガイド用スリット内に挿通したものであって、駆動モーターによってシャフトを回転させることにより、ローラーチェーンが上下方向に移動するようにローラー駆動装置を形成したものであり、又、このローラー駆動装置を設置した電動ローラーマッサージ具を形成したものである。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP99/05410

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ A61H15/00, A61H7/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁷ A61H15/00, A61H7/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-1999
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-1999 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-1999

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP, 55-163047, A (Hitachi, Ltd.), 18 December, 1980 (18.12.80) (Family: none)	1-7
A	JP, 7-80035, A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 28 March, 1995 (28.03.95) (Family: none)	1-7
A	JP, 61-177631, U (Matsushita Electric Works, Ltd.) 06 November, 1986 (06.11.86) (Family: none)	1-7
A	JP, 49-34584, U (Goichi NAKAGAWA), 27 March, 1974 (27.03.74) (Family: none)	1-7

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
27 December, 1999 (27.12.99)

Date of mailing of the international search report
11 January, 2000 (11.01.00)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

国際調査報告

国際出願番号 PCT/J P 99/05410

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
Int. C17 A61H15/00, A61H7/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
Int. C17 A61H15/00, A61H7/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年
日本国公開実用新案公報 1971-1999年
日本国登録実用新案公報 1994-1999年
日本国実用新案登録公報 1996-1999年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	J P, 55-163047, A, (株式会社日立製作所) 18. 12月. 1980 (18. 12. 80) (ファミリーなし)	1-7
A	J P, 7-80035, A, (三洋電機株式会社) 28. 3月. 1995 (28. 03. 95) (ファミリーなし)	1-7
A	J P, 61-177631, U, (松下電工株式会社) 6. 11月. 1986 (06. 11. 86) (ファミリーなし)	1-7
A	J P, 49-34584, U, (中山五一) 27. 3月. 1974 (27. 03. 74) (ファミリーなし)	1-7

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日
27. 12. 99

国際調査報告の発送日 11.01.00

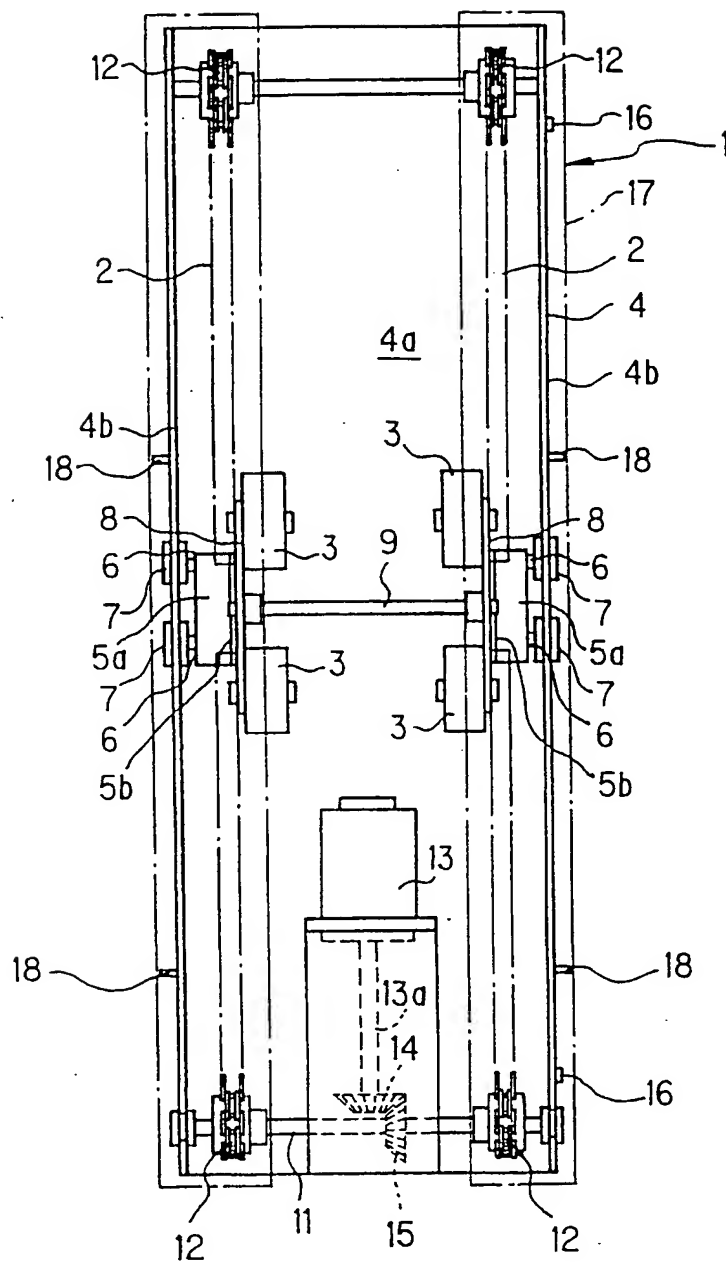
国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁 (ISA/J P)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)
伊藤 元人 印

3E 8408

電話番号 03-3581-1101 内線 3346

FIG. 1



2 / 1 1

FIG. 2

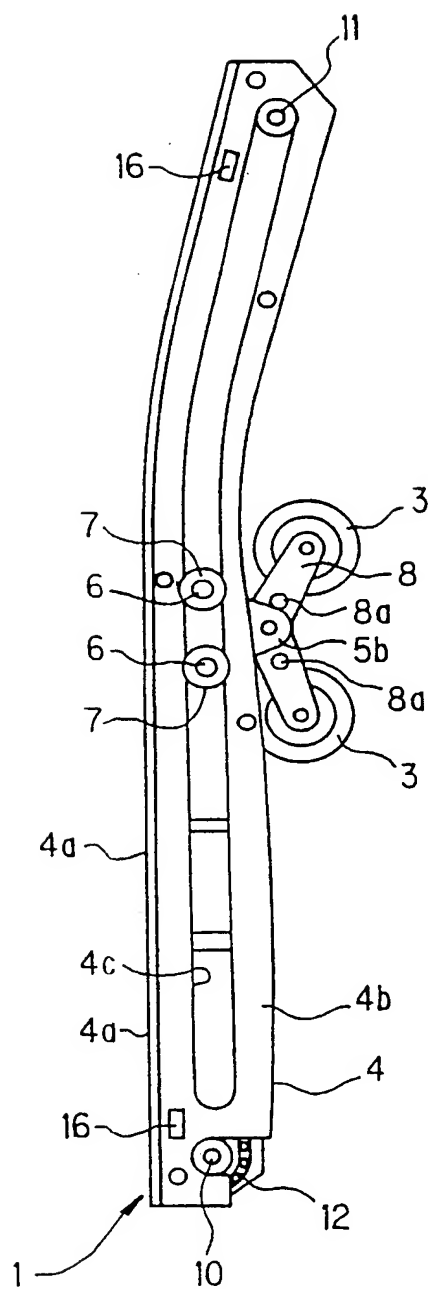


FIG. 3

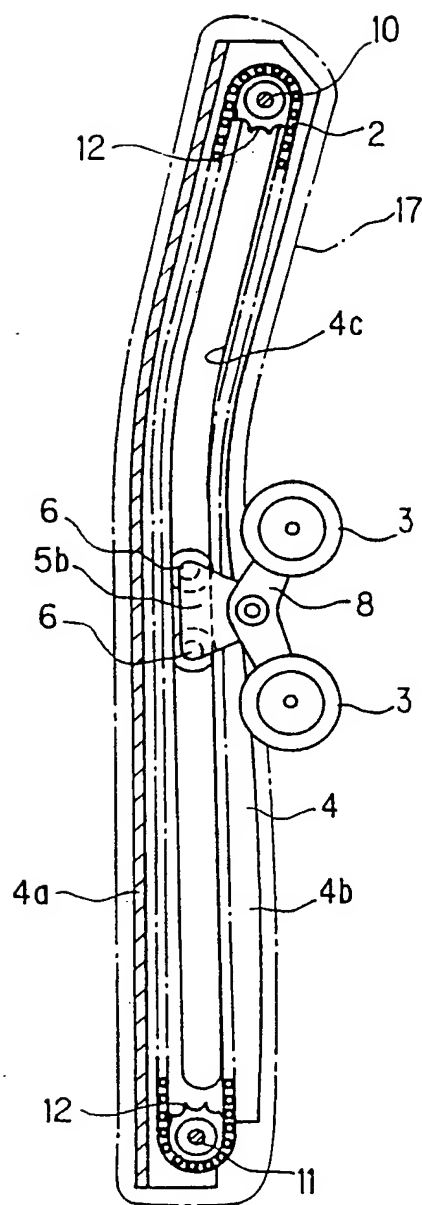


FIG. 4

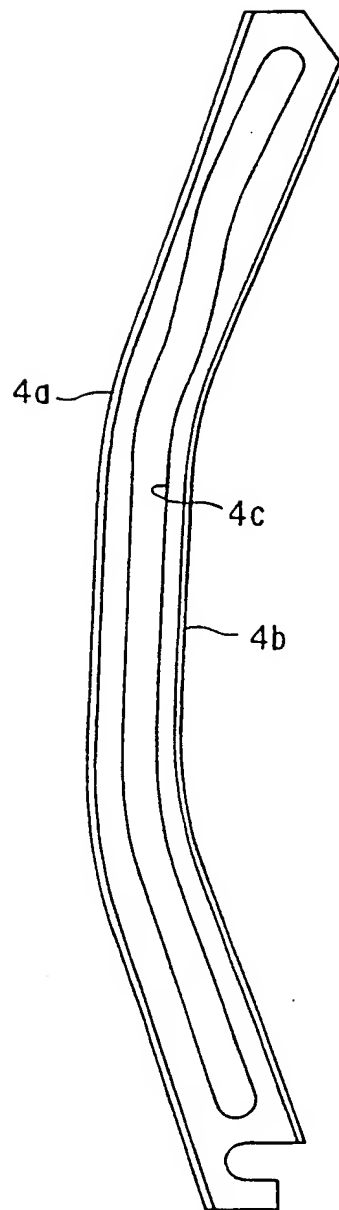


FIG. 5

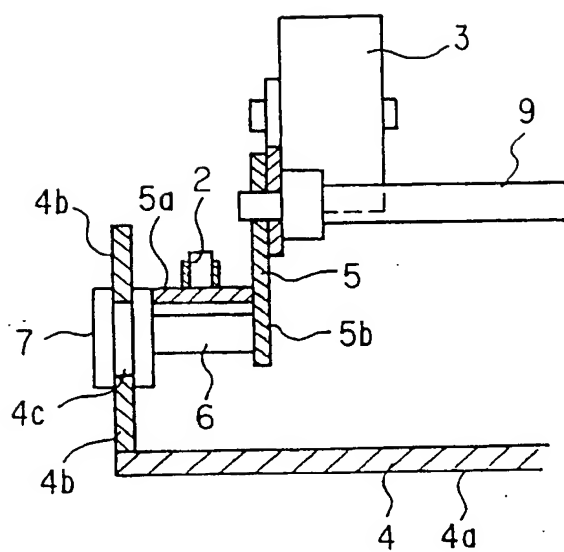


FIG. 6

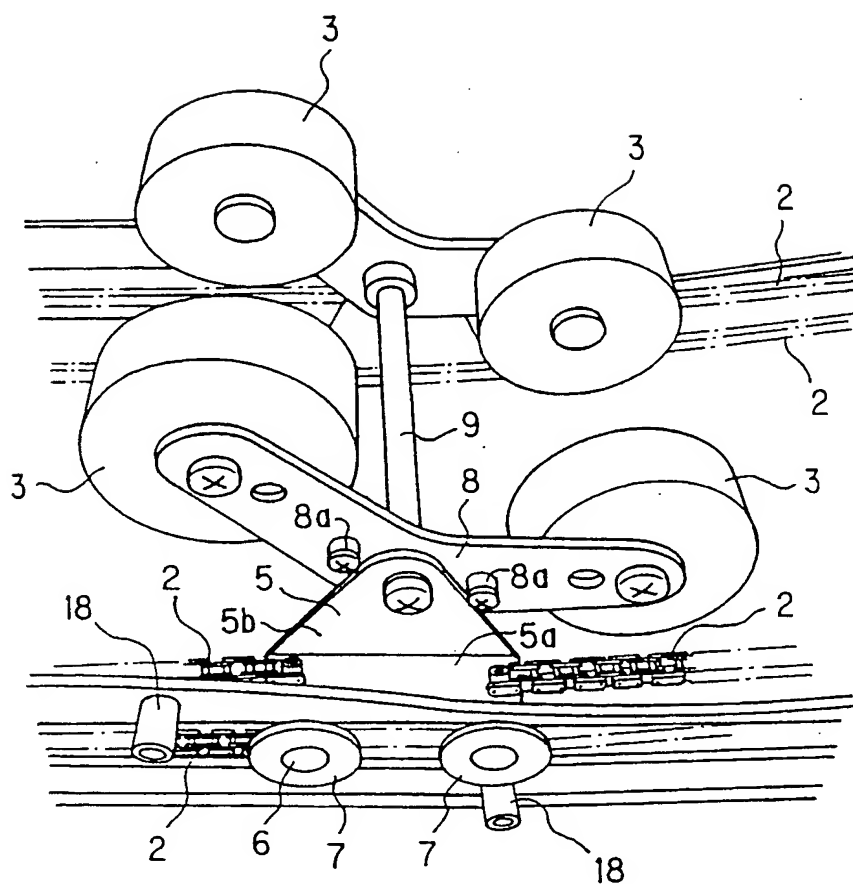


FIG. 7

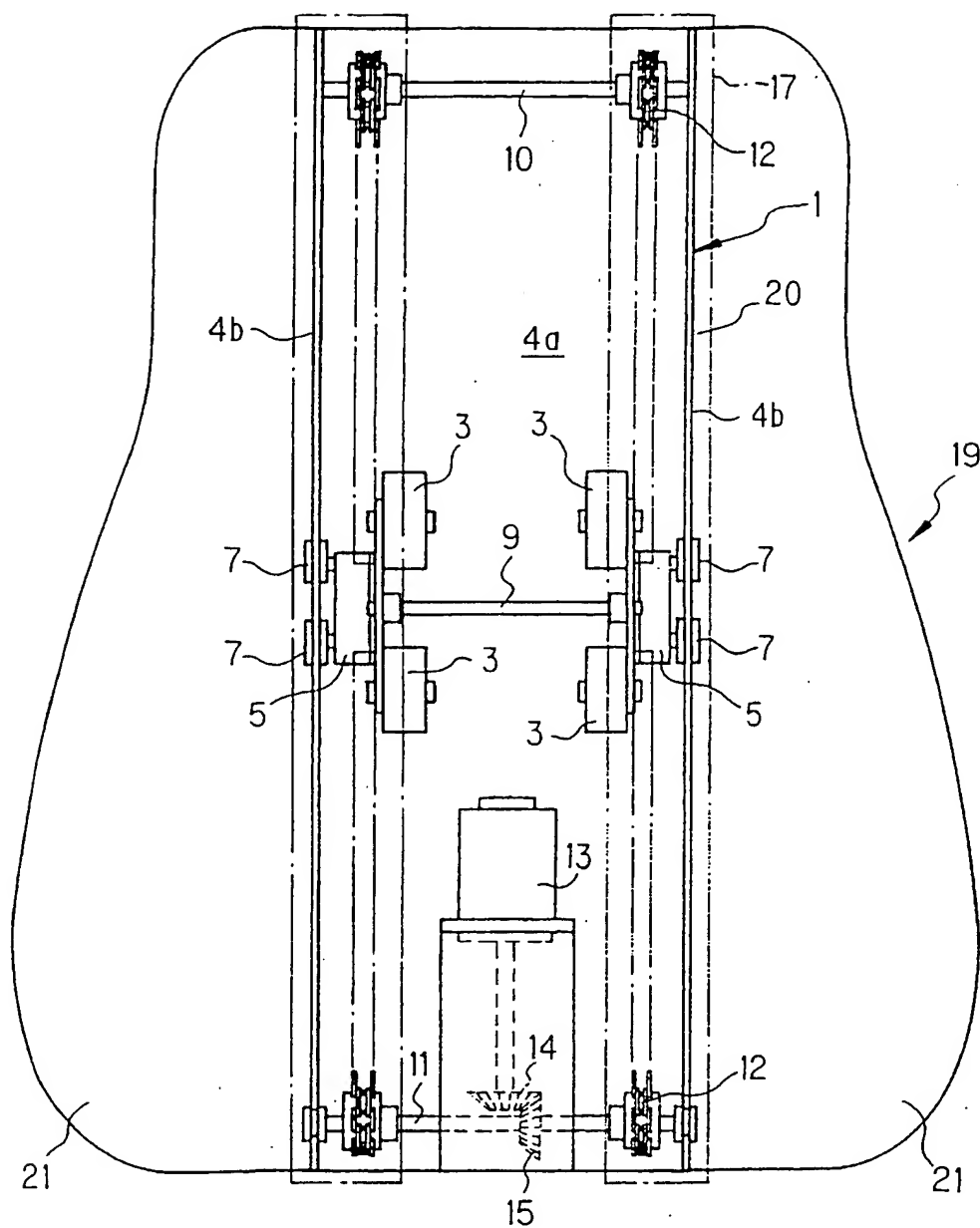


FIG. 8

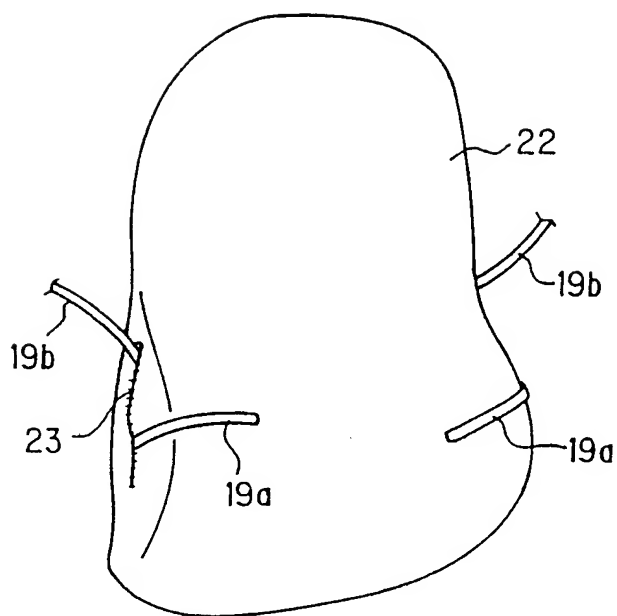


FIG. 9

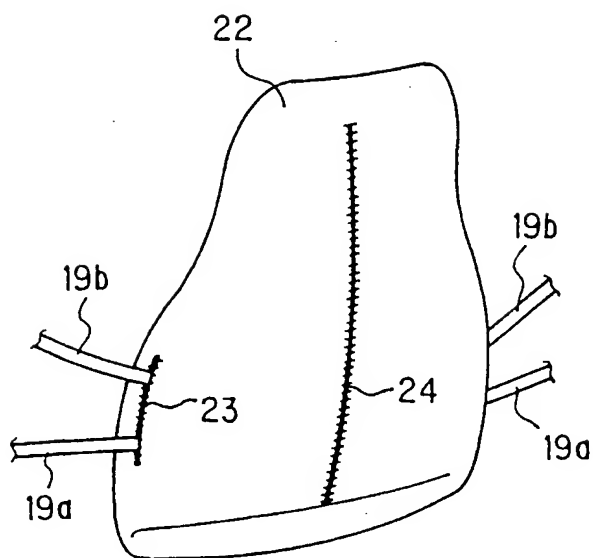


FIG. 10

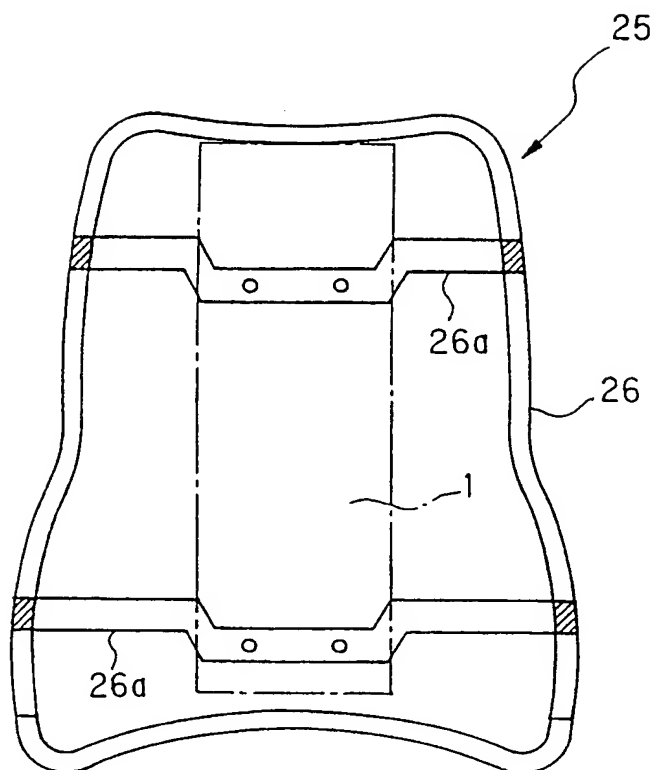


FIG. 11

